

Aus dem Institut fuer wehrwissenschaftliche
Zweckforschung (Prof. Dr. S. Rascher)

"Polygal 10", ein oral zu nehmendes Haemostyptikum

Von

Dr. med. S. Rascher, Muenchen, und Dr. med. H. Haferkamp,
Waltershausen (Thuer.)

An ein gutes Haemostyptikum werden folgende Anforderungen
gestellt:

- 1.) Es muss unschaedlich sein.
- 2.) Es muss leicht einnehmbar sein (oral).
- 3.) Es darf keinen unangenehmen Geschmack haben.
- 4.) Die Wirkung auf die Blutungs- bzw. Blutgerinnungszeit
muss tief und langdauernd sein.
- 5.) Nach Ablauf der Wirkungszeit muss gefahrlos eine
weitere Dosis genommen werden koennen.

Die bisher im Handel befindlichen Haemostyptika erfuellen
jeweils nur einen Teil dieser Bedingungen. Insbesondere ist
bis jetzt noch kein einwandfreies Haemostyptikum bekannt gewor-
den, welches, in Tablettenform gebracht, haltbar, gegen Kaelte
unempfindlich und daher leicht transportabel ist. Es wuerde sich
aber lohnen, ein solches Mittel auszuarbeiten, da bei Anwendung
eines solchen Praeparates folgende Vorteile ins Gewicht fallen:

- 1.) Es koennte prophylaktisch der kaempfenden Truppe vor
Sturmangriffen und Flugzeugbesatzungen vor dem Einsatz
gegeben werden. Es wuerde hierdurch vermieden werden,
dass bei verzogelter Wundversorgung allzu grosser Blut-
verlust eintritt bzw. die Verwundeten, durch Verwundeten
durch Verzoeigerung des Blutverlustes, schnell einsetz-
unfaehig werden.
- 2.) Es koennte vor Operationen, bei denen erfahrungsgem-
aess mit grosseren Flaechenblutungen zu rechnen ist,
gegeben werden, um das Operationsfeld frei von stoerenden
Blutungen zu halten.
- 3.) Bei Menschen mit verzogelter Blutgerinnung koennte ein

solches Mittel unschätzbare Dienste bei Zahnextraktionen usw. leisten.

- 4.) Bei schweren Lungen- und Magenblutungen, die operativ nicht gleich anzugehen sind, koennte ein solches Mittel lebensrettend wirken.

Wir glauben, in dem in unserem Institut ausgearbeiteten und erprobten Praeparat "Polygal 10" ein Mittel in der Hand zu haben, welches die oben gestellten Bedingungen erfuehlt. Bei "Polygal 10" handelt es sich um ein Medikament, welches auf Pektin-Grundlage aufgebaut ist, wobei das Neuartige gegenueber den uebrigen Haemostyptika auf Pektin-Grundlage im Aufschluss des Pektins vor der Verarbeitung zum Haemostyptikum zu suchen ist.

Ehe wir das Medikament klinisch erprobten und ausprobieren liessen, wurde es in eingehenden Versuchen auf seinen Einfluss auf die Blutgerinnungs- und Blutungszeit am Menschen erforscht. Die Blutgerinnungszeit wurde in kurzen Abstaenden in jeweils 10 Parallelbestimmungen aus ungestautem venoesen Blut nach der Methode von B u e r c k e r festgestellt. Die Blutungszeit wurde mit der Stoppuhr gemessen nach einer mit einem Frankeschen Schnepfer gesetzten Verletzung am Ohr.

In der nachfolgenden Abbildung sind die Kurven von 2 Versuchspersonen dargestellt (VP Nr.200 und 207). Die Tiefe des Absinkens und die Dauer der Wirkung entsprechen dem Durchschnitt. Zu den Kurven muss noch bemerkt werden, dass zu den Versuchen stets verschiedene Personen herangezogen wurden, um eine moegliche Wirkungs-Recurrierung durch das Praeparat auszuschalten.

Abb.1

(siehe folgende Seite)

Aus der nachsten Abbildung (Kurve VP Nr. 96) ist zu
erschen, dass weder schwere körperliche Arbeit noch die Einna-
me von Mahlzeiten einen merkbar negativen Einfluss auf die
Wirkung des Praeparates auszuueben vermoegen.

Die sehr niedrige Blutgerinnungs- und Blutungszeit steigt
etwas an und sinkt anschliessend bei der Arbeit wieder stark
ab: Die Mahlzeit, Weisskraut und Kartoffeln, enthielt unter-
suchungsgemäss nur Spuren von Pektin, sodass also die Mahlzeit
selber keine Rolle dabei spielen kann. In sich ist die vorste-
hende Kurve das Idealbild der Wirkung der oralen Gabe von "Po-
lygl 10", allgemein gesagt, sogar die Idealkurve der Wirkung
eines Haemostyptikums. Betont sei, dass diese Kurve keinen Ein-
zelfall darstellt, sondern nur ein Mittelwert aus verschiedenen Versuchen
eine goessere Anzahl gleichwertiger Kurven gewonnen werden konnte

durch diese Kurven scheint bewiesen, dass die an ein Haemostyptikum gestellten Anforderungen durch das "Polygal 10" durchaus erfuehlt werden.

In einer anderen Arbeit wird eingehend auf die evtl. eintretenden Veranderungen des Blutstatus einzugehen sein. Es wird jedoch schon hier darauf aufmerksam gemacht, dass grossere Veranderungen ausserhalb der Messfehlergrenzen nicht gefunden wurden.

Aus der grossen Zahl der klinischen Faelle, bei denen wir bis jetzt "Polygal 10" erproben konnten, moechten wir hier einige herausgreifen, um die Wirkung bei den verschiedensten Operationen und Krankheitsarten kurz zu demonstrieren.

Fall 1: Maennlicher Patient, 40 Jahre. Oberschenkelamputation rechts. Am Tage vor der Operation wurde als Vorbereitung des Eingriffs eine Bluttransfusion von 500 ccm vorgenommen. Blutdruck am Tage der Operation 130/80. Aus dem Operationsbericht ist zu entnehmen: "Es war augenscheinlich, wie wenig das Gewebe blutete. Nach der ersten Blutversorgung der durchschnittlichen Gefaesse, die unter vollstaendiger Blutleere vorgenommen wurde, kam es nach Abnahme der Staung zu keinerlei Blutung mehr, sodass es nicht notwendig war, an der Oberflaeche der Muskulatur und des Fettgewebes bzw. des Unterhautzellgewebes irgendwelche Ligaturen zu setzen." In der Nachbehandlungsperiode traten keinerlei Stumpfblutungen auf: Der Operateur hat vor Vornahme der Operation von der Anwendung des "Polygal 10", das 45 Minuten vor Beginn der Operation gegeben wurde, keine Kenntnis gehabt.

Fall 2: 42 jaehriger maennlicher Patient, beidseitige Herniotomie. Blutdruck vor der Operation 145/80. 40 Minuten vor Beginn der Operation wurde 1 Tablette "Polygal 10" gegeben. Nach Angabe des Operateurs wurde das Praeparat wie stets anstandslos vertragen, insbesondere zeigten sich von seiten des Magens keine unangenehmen Nebenerscheinungen (Narkose!). Die Blutung war auffallend gering. "Wie bei allen vorangegangenen Eingriffen, bei denen "Polygal 10" vorher verabreicht wurde, war es auch hier nur notwendig, die Blutung aus den Gefaessen zu ligieren."

ren, jedoch war dies nur an ganz wenigen Stellen noetig und zwar immer nur dort, wo beim Operieren Gefaesse verletzt wurden. "Die guenstige Wirkung des "Polygal 10" besteht also bei chirurgischen Eingriffen nicht nur darin, dass es zu geringem Bluten kommt und ein groesserer Blutverlust dadurch vermieden werden kann, sondern das "Polygal 10" ermoeglicht auch ein bedeutend rascheres Operieren, da das Setzen von Klemmen und anschliessende Ligaturen immerhin eine gewisse Zeit in Anspruch nimmt, die durch das "Polygal 10" erspart werden kann."

Fall 3 : 26 jaehriger junger Mann in maessigem Allgemeinzustand. Seit 1 $\frac{1}{2}$ Jahren offen. kavernoese Phthysc (Pneumothorax rechts). Zweiter Blutsturz im Verlauf von 10 Tagen. Bei dem 1. Blutsturz wurden Kochsalz sowie die handelsueblichen Haemostyptika erfolglos angewandt. Als ultima ratio wurde am 10. Tag bei dem erneuten Blutsturz in allererst bedrohlichem Zustand "Polygal 10" zur Anwendung gebracht. Nach 30 Minuten star die Blutung. Nach 6 Stunden hustete der Patient etwas geronnenes Blut aus. Waehrend der naechsten 3 Tage im Sputum vereinzelt fadenfoermige frische Blutungen. Bei einer erneuten Gabe von "Polygal 10" nach 3 Tagen volliger Stund der Blutung. Stationaerer Zustand seit 3 Monaten.

Fall 4 : Aelterer Patient, Diabetiker, in maessigem Allgemeinzustand, mit etwa 8 x 8 cm grossem Nackenkarbunkel. Der Patient bekam 1 Tablette " Polygal 10" 10 Minuten vor Beginn der Operation. "Bei der sehr tiefen kreuzweisen Incision und Unterschneidung der Lappen entleerte sich entsprechend der starken Entzuehung anfaenglich reichlich Blut. Dieses gerann jedoch kurz nach dem Austritt. Trotz der ausgedehnten Incision fand im Gegensatz zu der sonst ueblichen Durchblutung des Verbandes keinerlei Durchblutung statt. Beim Verbandswechsel am naechsten Tage zeigte sich, dass lediglich die ersten 2 Verbandsschichten maessig mit Blut durchtraenkt waren."

Fall 5 : /50 jaehriger maennlicher Patient/. Aus einer zahnärztlichen Klinik wurde uns u. . . folgender Befund gemeldet.//

Der Patient bekam 4 Molaren gezogen. Zwei Zähne wurden ohne Gabe von "Polygal 10" extrahiert, wobei die Blutung eher etwas stärker als normal war. 5 Stunden nach den ersten Extraktionen bekam der Patient "Polygal 10". Nach einer weiteren Stunde wurde die beiden anderen Molaren extrahiert. Der Unterschied zwischen den ersten und zweiten Extraktionen war ein auffallend starker: Nach den 2. Extraktionen war keinerlei Tamponnade der Extraktionshöhlen notwendig, da sich sofort ein Gerinnungspropfen bildete, der die Blutung abschloss.

Zusammenfassung : Es wird berichtet ueber ein neuartiges, oral zu nehmendes Haemostyptikum auf Pektinbasis, das nach einer kurzen Anlaufzeit eine ausserordentlich starke und langanhaltende gleichmaessige Senkung der Blutungs- und Blutgerinnungszeit hervorruft. Die praktische Erprobung dieses Mittels "Polygal 10" zeigte unter den verschiedensten Umstaenden bisher keinen Versager. Auch konnten keinerlei Gegenindikationen von seiten des Herzens oder des Kreislaufes gefunden werden, wie solche auch auf Grund der Zusammensetzung des Mittels nicht zu erwarten waren.

Der Sinn dieser Arbeit war der, einen groesseren Kreis auf dieses Praeparat aufmerksam zu machen und Versuchsergebnisse aus anderen Kliniken und Lazaretten zu bekommen. Kleinere Versuchsmengen koennen auf Anforderung abgegeben werden.

Anschrift der Verfasser: Dr. Lau 3 K

Der Patient bekam 4 Malen gegeben. Zwei Malen wurde eine
Gabe von "Folgy 10" extra gegeben, wobei die Wirkung sehr stark
auswirkte als normal war. 5 Stunden nach der ersten Extraktion
bekam der Patient "Folgy 10". Nach einer weiteren Stunde wurde
die beiden anderen Malen extrahiert. Der Unterschied zwischen
den ersten und zweiten Extrakt ist sehr geringfügig.
Nach den 2. Extraktionen war kein weiteres Tragen des Extrakts
erforderlich notwendig, da sich sofort ein Geringfügiges
dabei, der die Wirkung abnahm.

Zusammenfassung: Es wird berichtet über ein ungewöhnliches, eine
zu hochgradigen Homozygoten und Polihydrat, das nach einer Zeit
von mindestens eine massenweise unter und fortgeschrittenen
gleichzeitige Geringfügigkeit der Blutzucker- und Blutzuckerwert
vorliegt. Die praktische Erfahrung dieses Mittels "Folgy 10"
zeigt nach den verschiedenen Untersuchungen dieser beiden Vor-
züge. Auch konnten keinerlei Gegenwirkungen von Seiten des
Herzens oder des Kreislaufes festgestellt werden, wie solche nach
auf Grund der Zusammenfassung des Mittels nicht zu erwarten sind.

Der Sinn dieser Arbeit war der, einen gewissen Erfolg
auf diese Frage zu werfen zu haben und Versuchs-
fälle aus anderen Kliniken zu extrahieren zu bekommen. Bei
den Versuchsangelegenheiten können die Erfahrungen abgelesen werden.
Anschluß der Verfasserin Dr. med. S. K.